



L'INFRASTRUCTURE CANADIENNE DE DONNÉES GÉOSPATIALES PRODUIT D'INFORMATION 26f

Archivage et préservation des données géospatiales : Sommaire des résultats des recherches et recommandations

**GéoConnexions
Hickling Arthurs Low Corporation**

2011



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

Sommaire

Introduction

L'objectif poursuivi par la rédaction du présent rapport est le suivant : mener des recherches dans l'optique de fournir une analyse et des recommandations sur la question de l'archivage et de la préservation des actifs de données géospatiales de l'ICDG, notamment des solutions d'accès perpétuel. Le rapport se fonde principalement sur des recherches effectuées dans la littérature disponible, complétées par des consultations avec un intervenant principal, soit Bibliothèque et Archives Canada (BAC). Cela comprend :

- les résultats des recherches sur les exigences législatives pour l'archivage et la préservation des données géospatiales du Canada;
- les résultats des consultations avec Bibliothèque et Archives Canada;
- les facteurs relatifs aux données géospatiales et à l'archivage dans la politique actuelle du Canada sur la gestion de l'information;
- un tour d'horizon des consultations et des rapports canadiens ainsi que des recherches canadiennes sur l'archivage et la préservation des données numériques;
- un tour d'horizon des pratiques en matière d'archivage et de préservation au Canada et à l'étranger;
- l'étude de modèles de gestion en matière d'archivage et de préservation.

Résultats des recherches et analyse

La législation examinée illustre la diversité des types de données, de leurs formes et formats ainsi que des logiciels et des systèmes associés, des méthodes de gestion, des contextes dans lesquels elles sont recueillies et des exigences d'authenticité les concernant. Le tableau ci-dessous récapitule les obligations d'archivage et de préservation prescrites par chacune des lois ainsi que les limitations/défis s'appliquant aux données géospatiales.

Législation	Obligations	Limitations/Défis
Loi sur la Bibliothèque et les Archives du Canada (2004, c. 11)	<ul style="list-style-type: none">• gestion des données en vue d'un accès possible• pas de disposition des données sans un consentement écrit• communication des données recueillies dans un but de recherche sur l'opinion publique• dépôt légal de deux exemplaires de chaque publication• dépôt des données réputées constituer un patrimoine documentaire	<ul style="list-style-type: none">• comment les ensembles de données évoluant dynamiquement sont traités en tant que fichiers• traitement des ensembles de données comprenant des contributions de plusieurs producteurs• traitement des cartes numériques dynamiques/interactives générées au moyen de services Web• mécanismes d'archivage et contrôle• préservation de l'information numérique accessible par un portail Web

Législation	Obligations	Limitations/Défis
Règlement sur le dépôt légal de publications (DORS/2006-337)	<ul style="list-style-type: none"> directive sur la présentation des publications numériques 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur le droit d'auteur (L.R.C., 1985, ch. C-42)	<ul style="list-style-type: none"> les droits et responsabilités en matière de propriété et d'utilisation des données demeurent en vigueur pour les données archivées 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur l'accès à l'information (L.R.C., 1985, ch. A-1)	<ul style="list-style-type: none"> les restrictions d'accès aux données demeurent en vigueur pour les données archivées 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur la protection des renseignements personnels (L.R.C., 1985, ch. P-21)	<ul style="list-style-type: none"> la divulgation des renseignements personnels à BAC est permise dans un but archivistique 	<ul style="list-style-type: none">
Règlement sur la protection des renseignements personnels (DORS/83-508)	<ul style="list-style-type: none"> directive sur la gestion des renseignements personnels archivés 	<ul style="list-style-type: none"> délais prescrits pour l'accès aux renseignements personnels dans un but de recherche ou un but statistique
Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques [L.C. 2000, ch. 5]	<ul style="list-style-type: none"> obligations incertaines 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur la preuve au Canada (L.R.C., 1985, ch. C-5)	<ul style="list-style-type: none"> établir l'authenticité des données archivées présentées en preuve (métadonnées robustes, modification du suivi au fil du temps, systèmes fonctionnant adéquatement, gestion et maintenance des systèmes afin d'assurer l'authenticité des fichiers qu'ils contiennent – protocoles de sécurité, protocoles d'accès, etc.) 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur le ministère des Ressources naturelles (L.C. 1994, ch. 41)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur les levés et l'inventaire des ressources naturelles (L.R.C., 1985, ch. R-7)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur l'arpentage des terres au Canada (L.R.C., 1985, ch. L-6)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur les arpenteurs des terres du Canada (L.C. 1998, ch. 14)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion de fichiers pouvant être présentés en preuve 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur les forêts (L.C. 1985, ch. F-30)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC 	<ul style="list-style-type: none">
Règlement sur le rapport de l'état des forêts au Canada (DORS/95-479)	<ul style="list-style-type: none"> directive sur les exigences relatives aux données pour la production de rapports internationaux 	<ul style="list-style-type: none">
Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada - Terre-Neuve (L.C. 1987, ch. 3)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC création et gestion de fichiers pouvant être présentés en preuve 	<ul style="list-style-type: none">
Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada – Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers (L.C. 1988, ch. 28)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC création et gestion de fichiers pouvant être présentés en preuve 	<ul style="list-style-type: none">
Loi sur les opérations pétrolières au Canada (L.R.C., 1985, ch. O-7)	<ul style="list-style-type: none"> obligations incertaines 	<ul style="list-style-type: none">
Règlement sur les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz au Canada (DORS/96-117)	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC 	<ul style="list-style-type: none">
Loi fédérale sur les hydrocarbures (L.R.C., 1985, ch. 36 (2 ^e suppl.))	<ul style="list-style-type: none"> création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux 	<ul style="list-style-type: none">

Législation	Obligations	Limitations/Défis
	dispositions de la loi sur la BAC	
Loi sur l'efficacité énergétique (L.C. 1992, ch. 36)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Loi sur la surveillance du secteur énergétique (L.R.C., 1985, ch. E-8)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Loi sur l'Office national de l'énergie (L.R.C., 1985, ch. N-7)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Règlement de l'Office national de l'énergie concernant l'électricité (DORS/97-130)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Loi sur le pipe-line du Nord (L.R.C., 1985, ch. N-26)	• obligations incertaines	•
Loi sur l'énergie nucléaire (L.R.C., 1985, ch. A-16)	• obligations incertaines	•
Loi sur les déchets de combustible nucléaire (L.C. 2002, ch. 23)	• obligations incertaines	•
Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (L.C. 1997, ch. 9)	• obligations incertaines	•
Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium (DORS/2000-206)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Loi sur les systèmes de télédétection spatiale (L.C. 2005, ch. 45)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Règlement sur les systèmes de télédétection spatiale (DORS/2007-66)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•
Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques (DORS/95-149)	• création et gestion des fichiers gouvernementaux, assujetties aux dispositions de la loi sur la BAC	•

En raison de la nature diversifiée des données géospatiales et scientifiques, il est clair que toute stratégie de préservation et de gestion des données géospatiales exigera l'entière collaboration des personnes responsables de la création, de la mise à jour et de l'archivage des données. La raison en est que certains ensembles de données géospatiales sont très sévèrement réglementés et font partie des lois canadiennes, ce qui leur donne une haute priorité, mais aussi qu'il serait impossible pour un archiviste de posséder tout l'éventail des spécialisations et des connaissances nécessaires pour s'assurer que les données sont conservées dans leur contexte scientifique.

Les consultations avec Bibliothèque et Archives Canada se sont avérées très fructueuses et ont laissé l'impression qu'une collaboration avec GéoConnexions, pour relever les défis présents et émergents de l'archivage et de la préservation de l'information géospatiale numérique, serait bien accueillie. L'examen, de concert avec le personnel de la BAC, des définitions, politiques, lignes directrices, cadres, etc., de celle-ci, a révélé que des mesures étaient prises afin de relever les nouveaux défis. La BAC a signalé que les lignes directrices et directives émisent par le SCT sur la gestion de l'information proposaient de bonnes pratiques, en accord avec l'accès éventuel de la BAC aux fichiers numériques. Les *Lignes directrices concernant les formats de fichier pour la préservation et l'accès à long terme* de la BAC précisent les formats recommandés pour l'information géospatiale.

C'est du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) que relève principalement la responsabilité de la politique sur la gestion de l'information au sein du gouvernement du Canada. Les instruments de politique du SCT ne visent pas spécifiquement l'archivage et la préservation de l'information, mais sont conçus d'après un modèle de cycle de vie de la gestion de l'information qui englobe la disposition ou la préservation à long terme de l'information. L'analyse de ces documents a révélé que tous les responsables gouvernementaux de la gestion des documents ont l'obligation claire de gérer l'information tel que le spécifie le SCT et que, s'ils respectent cette obligation, la BAC disposera d'un accès relativement simple à cette information pour l'archiver et la préserver.

Plusieurs études, rapports et comités du gouvernement du Canada ont formulé des recommandations de haut niveau et proposé des stratégies pour l'archivage et la préservation des données numériques au Canada. On relève un consensus autour des éléments suivants :

- il est nécessaire de disposer d'un référentiel numérique national réparti (ou infrastructure ou système) de confiance;
- il faut appliquer les bonnes pratiques de gestion des fichiers au moment et à l'endroit de la création des données;
- les institutions doivent instaurer une politique de gestion des données;
- l'absence de mécanismes d'exploration des données est un problème majeur, tout comme l'accès aux données, qui englobe parmi bien d'autres questions le coût, la concession de licences et le droit d'auteur.

Bien que très peu de recherches archivistiques au Canada aient porté uniquement sur les données géospatiales numériques (ou les données numériques en général), celles-ci font l'objet de discussions depuis assez longtemps. Le projet de recherche InterPARES constitue un modeste début de solution aux problèmes qui se présentent. Plusieurs études de cas IP2 et une étude générale portant sur les portails de données ont servi à explorer certaines des complexités inhérentes aux données numériques en général et aux données géospatiales spécifiquement. Cette analyse a abordé les éléments suivants : l'éventail des données géospatiales à archiver et à préserver; les limitations des portails du point de vue de l'archivage et de la préservation; les questions relatives à la qualité des données, notamment l'authenticité, l'exactitude et la fiabilité; le rôle crucial des métadonnées.

Le tour d'horizon des initiatives de gestion des données géospatiales numériques au moyen de programmes d'infrastructure de données géospatiales au Canada et dans d'autres pays clés n'a révélé que neuf (9) initiatives canadiennes et deux (2) initiatives étrangères pouvant explicitement être qualifiées d'« archivistiques ». Un seul des exemples canadiens semble reposer sur une stratégie scientifique ministérielle, mais tous sauf un incluent l'ajout dynamique et permanent de données, ce qui signifie qu'il s'agit d'un défi archivistique grandissant. Certains des instruments opérationnels de politique élaborés dans le cadre des initiatives étrangères méritent qu'on examine leur adaptation au contexte canadien. On a présenté des observations sur la manière dont ces initiatives s'harmonisent avec les dix (10) principes considérés comme des critères essentiels pour l'évaluation des référentiels numériques de préservation. Bien que les

exemples satisfassent globalement à ces critères, on a formulé dans bien des cas des suppositions dont l'exactitude ne pourrait être vérifiée qu'au moyen de contacts directs avec les responsables des initiatives concernées.

Recommandations

Les recommandations suivantes s'inspirent des conclusions de l'analyse des résultats des recherches et ont été réparties en trois catégories : le court terme, le moyen terme et le long terme.

Court terme (1 à 6 mois)

Que GéoConnexions envisage l'élaboration d'une ligne directrice s'accompagnant de critères visant à aider les milieux producteurs d'information géospatiale à déterminer, dans un but archivistique, les intervalles adéquats de saisie des données évoluant dynamiquement.

Que GéoConnexions envisage une collaboration avec les responsables de la gestion des documents de la division GI de l'entreprise de Ressources naturelles Canada pour l'application, au sein du ministère, de la nouvelle méthodologie de gestion des documents à l'archivage et à la préservation de l'information géospatiale numérique.

Que GéoConnexions envisage de procéder à une évaluation approfondie des initiatives et outils d'archivage et de préservation de l'information géospatiale recensés par le présent projet en tant que préalable à l'établissement d'une stratégie complète pour l'archivage et la préservation de l'information géospatiale au sein du gouvernement du Canada.

Moyen terme (6 à 18 mois)

Que GéoConnexions envisage l'élaboration d'un modèle de gestion qui servira aux producteurs d'information géospatiale à intégrer l'archivage et la préservation aux environnements opérationnels courants de gestion de l'information et qui s'inspirera d'une étude détaillée des modèles de gestion de la Gestion des données scientifiques intégrées (GDSI) et de l'International Polar Year Data and Information Service (IPYDIS).

Que GéoConnexions envisage de procéder à une évaluation approfondie de l'application par les producteurs d'information géospatiale du gouvernement fédéral des politiques, directives et normes sur la GI du SCT en tant que préalable à une stratégie complète de traitement de l'archivage et de la préservation de l'information géospatiale au sein du gouvernement du Canada.

Que GéoConnexions envisage d'effectuer un examen et une analyse approfondis de toute la législation du gouvernement fédéral relative à l'information géospatiale afin de déterminer les types et l'importance des actifs de données pouvant exiger un traitement d'archivage et de

préservation en tant que préalable à une stratégie complète de traitement de l'archivage et de la préservation de l'information géospatiale au sein du gouvernement du Canada.

Que GéoConnexions envisage d'amorcer, en consultation avec les principaux intervenants et des experts, une collaboration en vue d'élaborer une politique sur l'archivage et la préservation des données géospatiales dans le cadre d'une politique globale sur la gestion des fichiers de données géospatiales s'inspirant d'un modèle de cycle de vie.

Que GéoConnexions envisage de demander au Conseil canadien de géomatique (COCG) de diriger des travaux d'élaboration et de mise en œuvre de politiques et de pratiques en matière d'archivage et de préservation de l'information géospatiale et qu'elle appuie le COCG dans ces efforts.

Long terme (18 à 36 mois)

Que GéoConnexions envisage de promouvoir, au sein des milieux producteurs d'information géospatiale du gouvernement fédéral, la participation active de la Division des ressources numériques de Bibliothèque et Archives Canada et de chercheurs pertinents (p. ex., InterPARES) à l'élaboration de leurs stratégies et plans, en matière d'archivage et de préservation de l'information géospatiale numérique.

Que GéoConnexions envisage de promouvoir l'incorporation, dans tout accord fédéral-provincial-territorial futur portant sur la création en collaboration d'ensembles de données géospatiales numériques, de dispositions spécifiques couvrant l'archivage et la préservation des données, notamment des processus d'examen et de règlement de toute question relative à la propriété intellectuelle et au droit d'auteur.

Que GéoConnexions envisage de créer un accès unique à tous ses actifs de données géospatiales en évaluant la valeur de la collecte des données des portails existants au plan de la préservation et en intégrant des pratiques d'archivage et de préservation des données géospatiales à ces technologies et au sein des institutions créant ces données.

Que GéoConnexions envisage de faire de l'archivage et de la préservation des données géospatiales une nouvelle orientation clé de l'ICDG et que les processus et pratiques ayant servi à la création de l'ICDG soient adaptés et orientés vers la création d'un réseau archivistique distribué de données géospatiales.